

Использование в повседневной практике врача-педиатра перечня доступных и простых лечебно-профилактических мероприятий (витамины А, Е, исключение УФРА) может существенно улучшить вазоактивные свойства эндотелия у детей и снизить риск омоложения сердечно-сосудистых заболеваний неревматического генеза.

### *Литература*

1. Затейщикова А.А., Затейщиков Д.А. Эндотелиальная регуляция сосудистого тонуса: методы исследования и клиническое значение // Кардиология. - 1998. - № 9. - С.68-80.
2. Шебеко В.И., Родионов Ю.Я. Дисфункция эндотелия при гиперхолестеринемии и атеросклерозе // Мед. новости. - 1997. - № 11. - С.14-17.
3. Holtz J. Peripheral Circulation: Fundamental Concepts, Comparative Aspects of Control in Specific Vascular Sections, and Lymph Flow // Comprehensive Human Physiology. - Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 1996. - Vol. 2. - P.1865 - 1915.
4. Celemajer D.S., Sorensen K.E., Gooch V.M. et al. Non – invasive detection of endothelial dysfunction in children and adults at risk of atherosclerosis // Lancet. – 1992. – Vol. 340. – P. 1111 – 1115.
5. Максимович Н.А. Факторы риска атеросклероза и зависимость от оксида азота вазоактивная дисфункция эндотелия при пограничных состояниях регуляции сосудистого тонуса у детей // Биологически активные соединения в регуляции метаболического гомеостаза / Ред. Л.И. Нефедов. – Гродно, 2000. – Часть II. – С.21-24.
6. Вильчук К.У., Максимович Н.А., Максимович Н.Е. Функциональные пробы, применяемые в диагностике дисфункции эндотелия. Методические рекомендации МЗ РБ. – Гродно, 2001. – 19с.

## **ДИСФУНКЦИЯ ЭНДОТЕЛИЯ И СОСТОЯНИЕ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ У ДЕТЕЙ С НЕЙРОЦИРКУЛЯТОРНОЙ ДИСТОНИЕЙ ПРИ ФИЗИЧЕСКОЙ НАГРУЗКЕ**

**Максимович Н.А., Волкова М.П., Вильчук К.У.**

*Государственный медицинский университет, г. Гродно*

### *Введение*

Роль NO в механизмах рабочей гиперемии до настоящего времени не получила должного обоснования, так как попытки показать роль NO в обеспечении метаболической вазодилатации были безуспешны. В настоящее время считают, что NO не вносит существенного вклада в

функциональную гиперемии (1). Кроме того, быстро инактивирующаяся молекула NO не может выполнять функцию циркулирующего вазодилатора.

В то же время роль NO в развитии реактивной постокклюзионной гиперемии по мнению многих авторов является доминирующей. Установлено, что давление сдвига, оказываемого текущей кровью на эндотелиальные клетки, вызывает устойчивую активацию этих клеток и ведет к высвобождению NO, обеспечивающего расширение сосуда (2).

Кроме этого доказано, что вырабатываемый эндотелием NO может достигать симпатических нервных окончаний в адвентиции малых артерий и артериол, ослабляя высвобождение констрикторных нейротрансмиттеров (3).

По данным многих авторов формирование ДЭ сосудов предшествует развитию атером (4).

Принято считать, что решение проблемы по выяснению роли NO в формировании рабочего адаптационного потенциала при физической нагрузке может иметь существенное значение для физиологии труда и спорта, а также важно и с клинической точки зрения для разработки реабилитационных программ в детской кардиологии.

Целью нашей работы является анализ зависимости между увеличением пульсового кровотока (ПК) предплечья у детей с нейроциркуляторной дистонией (НЦД) в ответ на окклюзию артериального кровотока плеча и приростом частоты сердечных сокращений (ЧСС), систолического артериального давления ( $АД_{\text{сист}}$ ) и диастолического артериального давления ( $АД_{\text{диаст.}}$ ) в ответ на стандартную (№6) пробу Маслова-Шалкова.

#### *Материалы и методы исследований*

Нами обследован 101 ребенок обоего пола в возрасте с 8 до 15 лет, находившийся на стационарном лечении в детской областной клинической больнице г. Гродно с диагнозом НЦД.

Для диагностики NO-зависимой дисфункции эндотелия (ДЭ) нами использовалась реографическая оценка увеличения ПК предплечья на первой-второй минутах после ОП.

Через 15 минут после ОП больной получал нитроглицерин под язык в дозе 0,1 мг/кг с 3 минутным изучением показателей ПК в предплечье. Проба с нитроглицерином использовалась в качестве контроля с целью диагностики нарушений эндотелий независимых механизмов вазодилатации (5).

Проба Маслова-Шалкова №6 (20 приседаний за 30 секунд) выполнялась в стандартных условиях с подсчетом ЧСС и измерением АД. Полученные данные обработаны статистически.

### Результаты и их обсуждение

В результате проведенных исследований установлено, что 56 обследованных детей с НЦД не имели признаков NO-зависимой дисфункции эндотелия (ДЭ), а 45 – имели признаки ДЭ (6).

При проведении анализа степени изменения ЧСС и АД в ответ на физическую нагрузку в данных группах получены следующие результаты (табл. 1).

Таблица 1

#### Изменения ЧСС и АД у детей с НЦД на первой минуте после стандартной физической нагрузки при проведении пробы Маслова-Шалкова

Группы детей	Изменение величин показателей		
	ЧСС, в мин.	АД <sub>сис.</sub> , мм рт. ст.	АД <sub>диаст.</sub> , мм рт. ст.
1-ая группа – дети с НЦД с ДЭ	27,9±2,67	19,1±2,12	1,4±1,6
2-ая группа – дети с НЦД без ДЭ	29,0±2,38	8,7±2,16	-2,9±1,73
P	> 0,05	< 0,05	> 0,05

Установлено, что в хронотропном ответе сердца на физическую нагрузку не выявлены различия в группе обследованных детей с НЦД с ДЭ и без ДЭ ( $P>0,05$ ). Не получены различия в ответе на стандартную физическую нагрузку в обеих группах детей с НЦД и в степени изменения величин диастолического АД ( $P>0,05$ ).

В то же время установлены различия в степени изменения систолического АД в ответ на физическую нагрузку в двух группах детей с НЦД ( $P<0,05$ ). Так, в группе детей с НЦД и с ДЭ увеличение систолического АД на стандартную физическую нагрузку составило  $19,1\pm2,12$  мм рт. ст., тогда как в группе обследованных детей без ДЭ систолическое АД на аналогичную нагрузку увеличилось всего на  $8,7\pm2,16$  мм рт. ст. ( $P<0,05$ ).

Полученные результаты свидетельствуют, что ДЭ модифицирует ответ сердечно-сосудистой системы детей с нейроциркуляторной дистонией на физическую нагрузку путем изменения тонуса периферических сосудов.

Полученные результаты могут иметь применение при разработке индивидуальных программ физической реабилитации детей с кардиоваскулярной патологией неревматического генеза.

### Литература

1. Persson M. G., Gustafsson L. E., Wiklund N. P., Hedqvist P., Moncada S. Endogenous nitric oxide as a modulator of rabbit skeletal muscle microcirculation in vivo// Br. J. Pharmacol.- 1990.- V. 100.- P. 463-466.

2. Palmer R. M. J., Ferrige F. G., Moncada S. Nitric oxide release accounts for the biological activity of endothelium-derived relaxing factor// Nature.- 1987.- 327.- P. 524-526.
3. Miller V. M. Interaction between neural and endothelial mechanisms in control of vascular tone// News. Physiol. Sci.- 1991.-V.6.- P. 60-63.
4. Holtz J. Peripheral Circulation: Fundamental Concepts, Comparative Aspects of Control in Specific Vascular Sections, and Lymph Flow // Comprehensive Human Physiology. - Springer-Verlag Berlin Heidelberg. - 1996. - Vol. 2. - P. 1865 - 1915.
5. Максимович Н.А. Характеристика зависимой от эндотелия постокклюзионной дилатации сосудов предплечья у детей при пограничных состояниях регуляции сосудистого тонуса // Функциональная роль монооксида азота и пуринов.- Минск: Бизнесофсет, 2001.-С.114-117.
6. Вильчук К.У., Максимович Н.А., Максимович Н.Е. Функциональные пробы, применяемые в диагностике дисфункции эндотелия. Методические рекомендации МЗ РБ. – Гродно, 2001. – С.19.

## **ЗАВИСИМАЯ ОТ ЭНДОТЕЛИЯ ДИЛАТАЦИЯ СОСУДОВ ПРЕДПЛЕЧЬЯ И СЕКРЕТООБРАЗОВАНИЕ В ЖЕЛУДКЕ ПРИ ХРОНИЧЕСКОЙ ГАСТРОДУОДЕНАЛЬНОЙ ПАТОЛОГИИ У ДЕТЕЙ**

**Максимович Н.А., Мацюк Т.В., Вильчук К.У.**

*Государственный медицинский университет, г. Гродно*

### *Введение*

Функции оксида азота (NO) экспериментально и клинически показаны в регуляции различных звеньев работы желудочно-кишечного тракта.

Известно, что NO играет значимую роль в регуляции тонуса всех сфинктеров желудочно-кишечного тракта (1).

Доказано, что под его воздействием наступает адаптивная релаксация желудка при его наполнении, которая исчезает после назначения больному ингибиторов NO-синтазы (NOS) и восстанавливается после назначения L-Аргинина (1,2).

Кроме этого, NO следует отнести к числу наиболее важных факторов защиты слизистой желудка. Его влияние осуществляется путем воздействия на кровоснабжение слизистой, а блокада NOS резко уменьшает кровоток в ней. Косвенно это сказывается на секреторной функции желудка и на способности его слизистой противостоять воз-